



実用新案登録願

昭和 56年 5月 6日

特許庁長官 山田春樹 殿

1. 考案の名称 送風機

2. 考案者

住 所 大阪府堺市金剛町 / 050



氏名 中野廣治

3. 実用新案登録出願人

住 所 大阪市北区梅田 / 丁目 / 2番39号新阪急ビル

氏名 (名稱) (255) ダイキン工業株式会社

代表者 代表取締役 山田春樹

4. 代理人

住 所 (〒761) 高松市郷東町新開587の178

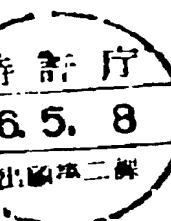
氏名 (7573) 井理士 大浜



電話 (0878) 82-2800

5. 添附書類の目録

(1) 明細書	1	通
(2) 図	1	通
(3) 願書副本	1	通
(4) 委任状	1	通


 方
査
式
査

178199

56 066056

1082

 太
田

明細書

1. 考案の名称

送風機

2 実用新案登録請求の範囲

1. 回転基板(4) 上に多數の後退翼(5),(5) . . . を構設し且つ該各後退翼(5) の軸方向端面を環状板(6) で略円錐台状に被覆してなるターボファンロータ(1) をファンハウジング(2) 内に配設した送風機において、前記ファンハウジング(2) には、その吸込口(10) 口縁部に前記ターボファンロータ(1) における環状板(6) に対して若干の隙間(8) を介して沿う如くされたディフューザ(8) を設け且つ該ディフューザ(8) 内周縁には吸込コーン(9) を一体に形成したことを特徴とする送風機。

3 考案の詳細を説明

本考案は、回転基板上に多數の後退翼を構設し且つ該各後退翼の軸方向端面を環状板で略円錐台状に被覆してなるターボファンロータを備えた送

(1)

178199

1083

風機に関するものであり、更に詳しくは、該送風機における吸込口構造に関する。

従来のこの種送風機は第5図に示す構造を有している。第5図において符号1は回転基板4上に多数の後退翼5, 5... (即ち、回転方向に対し後向きに傾斜した翼) を植設し且つ該後退翼5の軸方向端面を環状板6で略円錐台状に被覆してなるターボファンロータ、2はターボファンロータ1の凹りを囲繞するファンハウジング、3はファンモータを示している。この場合、ファンハウジング2の前板7内面からターボファンロータ1の外周縁に向つてディフューザ8が設けられている。符号9は吸込コーン、10は吸込口、11は吹出口をそれぞれ示している。

しかし、ターボファンロータ1の回転に伴つて、吸込口10から吸い込まれた空気流Wを吹出口11から吹き出すように作用する。

しかし第5図図示の従来例の場合、ターボファンロータ1の回転に伴つてターボファンロータ1とディフューザ8とファンハウジング前板7とに

曲まれる空間部ノ2に負圧が生じ、該負圧によつて空気流Wの一部ロが逆流を起こして、ファン性能を低下させるとともに、前記空間部ノ2内に漏流Eが発生することによる運転騒音の増大を招くという問題があつた。

本考案は、上記問題点を解消してファン性能に優れ且つ運転騒音の少ない送風機を提供することを目的とするものであつて、回転基板上に多数の後退翼を複数設し且つ該各後退翼の軸方向端面を環状板で略円錐台状に被覆してなるターボファンロータをファンハウジング内に配設した送風機において、前記ファンハウジングには、その吸込口口縁部に前記ターボファンロータにおける環状板に對して若干の隙間を介して沿う如くされたディフューザを設け且つ該ディフューザ内周縁には吸込コーンを一体に延設したことを特徴とするものである。

以下、第1図ないし第4図を參照して本考案の実施例にかかる送風機を説明する。

本考案実施例の送風機Eは第1図および第2図

に示すように、その基本構造が第5図図示の従来例の送風機と同様とされているので、その詳細な説明は重複を避けて省略する。

この送風機は、ファンモータ3によって駆動されるターボファンロータ1と該ターボファンロータ1を回轉するファンハウジング2によつて構成されている。

前記ターボファンロータ1は、回転基板4上に回転方向Mに対して後向きに傾斜せしめられた多数の後退翼5, 5 . . . を構成し且つ該各後退翼5の軸方向端面を環状板6で略円錐台状に被覆して構成されている。

又、前記ファンハウジング2は、その後板を欠陥した構成とされており、このファンハウジング2を、第3図および第4図図示の如く、空気調和機におけるケーシング13の背面板13aあるいは吹出空気通路14を形成するための仕切板15に直撃取付けることによつて、ケーシング背面板13aあるいは仕切板15をファンハウジング後板に兼用し得るようになつてゐる。符号16は熱

(4)

交換器である。

本実施例では、ファンハウジング2における吸込口10の口縁部には、前記ターボファンロータ1における環状板6外面に対して若干の隙間8を介して船う如くされたディフューザ8がファンハウジング前板7と一体に形成され且つ該ディフューザ8の内周縁には吸込コーン9が一体に延設されている。

即ち、本実施例においては、ターボファンロータ1とディフューザ8との間に負圧を生ずる空間部が形成されないよう構成されている。

従つて、ターボファンロータ1の回転によつて吸込口10から吸い込まれた空気流Wは、従来例にみられるよう逆流を起すことなく吹出口11から全量吹き出されることとなる。

第6図ないし第8図には、それぞれ風量Q($\frac{m}{min}$)に対する静圧P($= H_2O$)、静圧効率 η (%)および運転音量H(ホン)の変化を従来例(点線図示)と本実施例(実線図示)との比較において示している。

これらによれば送風機の使用風量域 $Q = 8 \sim 13 \text{ m}^3/\text{sec}$ において本実施例のものが従来例のものに比べて、静圧 P および静圧効率 η が向上し、且つ運転音量 H が低減していることがわかる。

就いて本考案の送風機の効果を以下に列記する。

即ち、本考案によれば、

- (1) ファンハウジング 2における吸込口 10の口縁部に、ターボファンロータ 1における後退翼 5の軸方向端面を略円錐台状に被覆する環状板 6に對して若干の隙間 B を分して沿う如くされたディフューザ 8を設けて、ターボファンロータ 1とディフューザ 8との間ににおける空気流 W の逆流をなくしたので、静圧 P および静圧効率 η が従来例に比べて向上することとなり、ファン性能の向上を計り得る、
- (2) 空気流 W の逆流がなくなつたので、渦流も発生しないこととなり、運転音量 H の低減を計り得る、
- (3) 前記ディフューザ 8の内周縁に吸込コーン 9を一体に設設したので、部品点数の削減および吸

(6)

込口構造の簡易化を計り得ることとなり、コストダウンを計ることができる、等の実用的な効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例にかかる送風機の縦断面図、第2図は第1図の送風機におけるターボファンロータの半截正面図、第3図は第1図の送風機を備えた空気調和機の縦断面図、第4図は第3図のN-W断面図、第5図は従来例の送風機の半截縦断面図、第6図ないし第8図はそれぞれ風量Qに対する静圧P、静圧効率 η および運転音量Hの変化を本考案実施例（実線図示）と従来例（点線図示）との比較において示したグラフである。

- 1 ターボファンロータ
- 2 ファンハウジング
- 4 回転基板
- 5 後退翼
- 6 環状板
- 8 ディフューザ

(7)

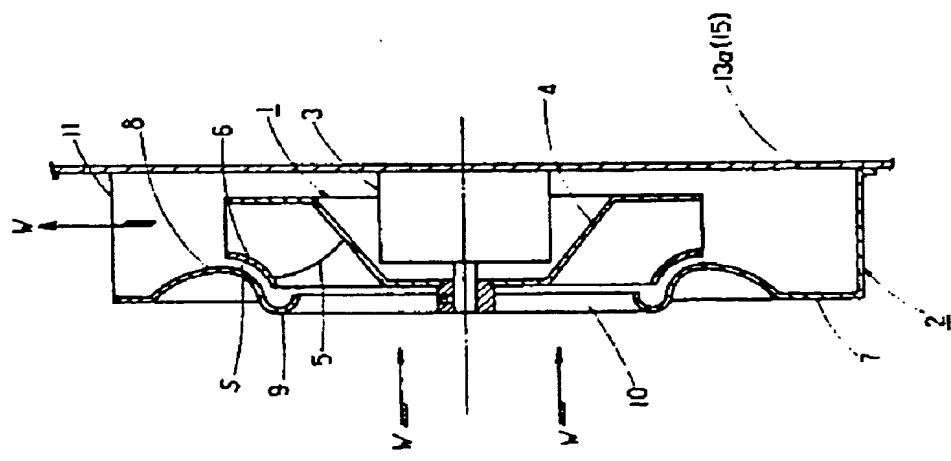
9 吸込コーン
10 吸込口
S 開 間

出願人 ダイキン工業株式会社

代理人 弁理士 大浜 博

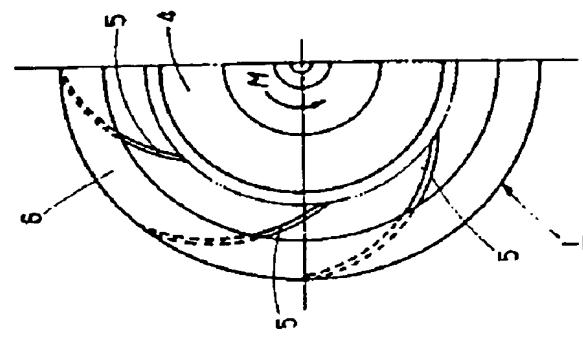


(8)



第1図

1001

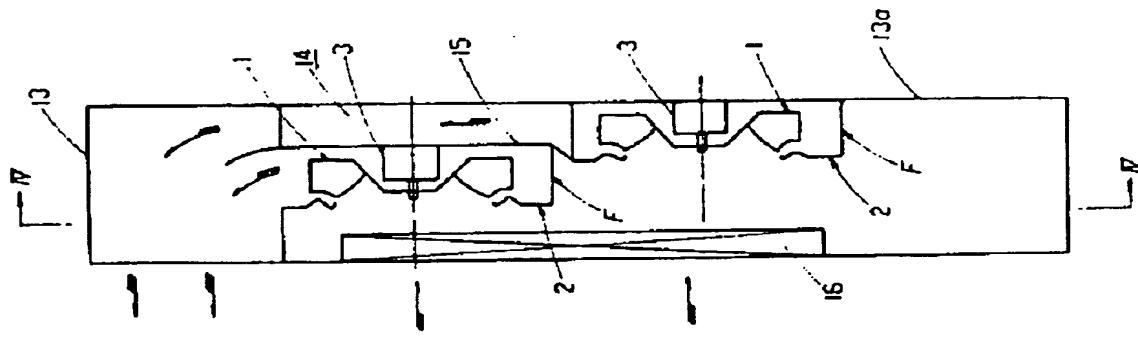


第2図

出願人 タイニッシュ株式会社

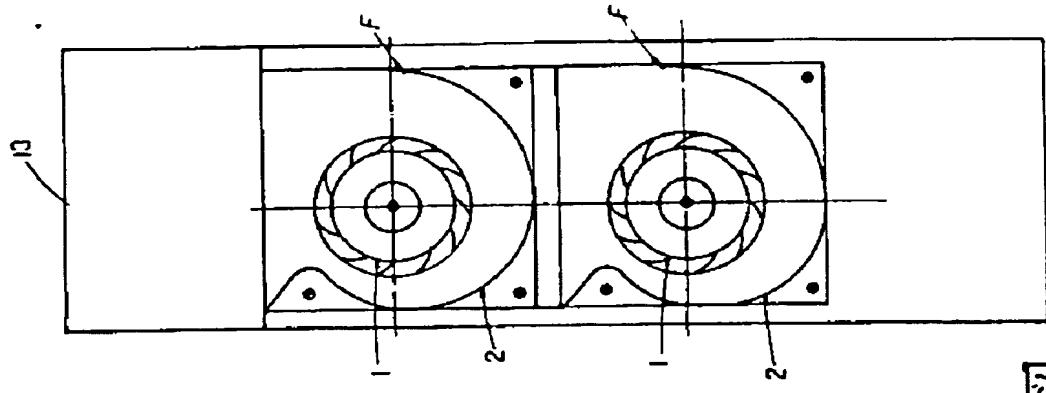
代理人 岸田 大浜

博士



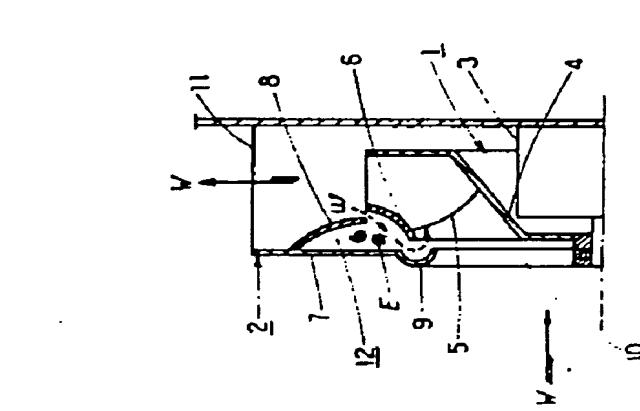
第3図

111111



第4図

出願人 タイニン工藝株式会社
代理人 岸野 大 湾 博



第5図

P
(mmHg)

10

5

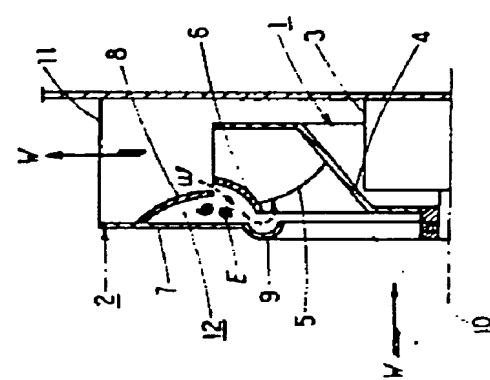
0

P
(mmHg)

10

5

0



第6図

P
(mmHg)

10

5

0

P
(mmHg)

10

5

0

P
(mmHg)

10

5

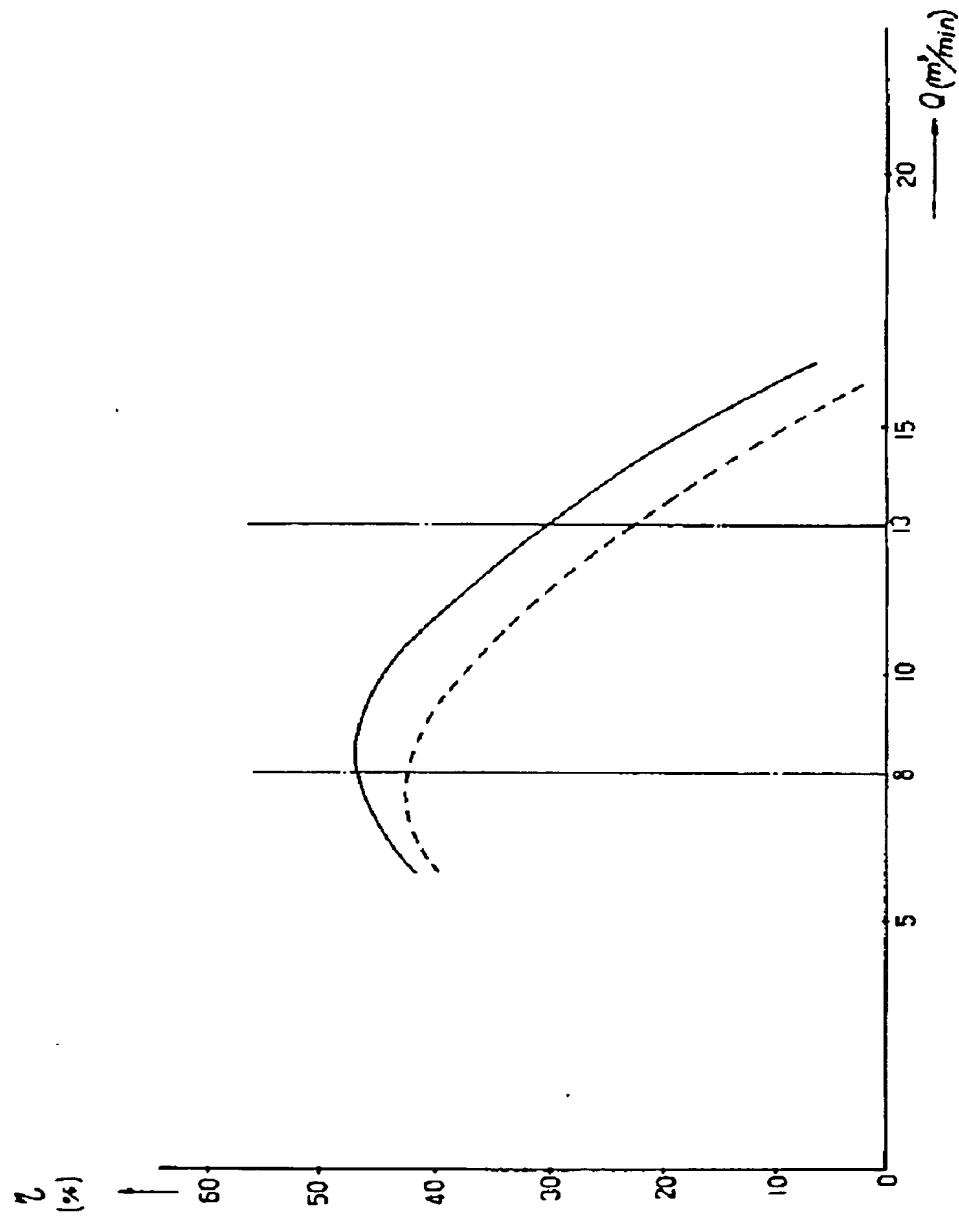
0

出願人 タイキ： 1. 株式会社

代理人 井上 大 浜 博

1011.3

3/5



第7圖

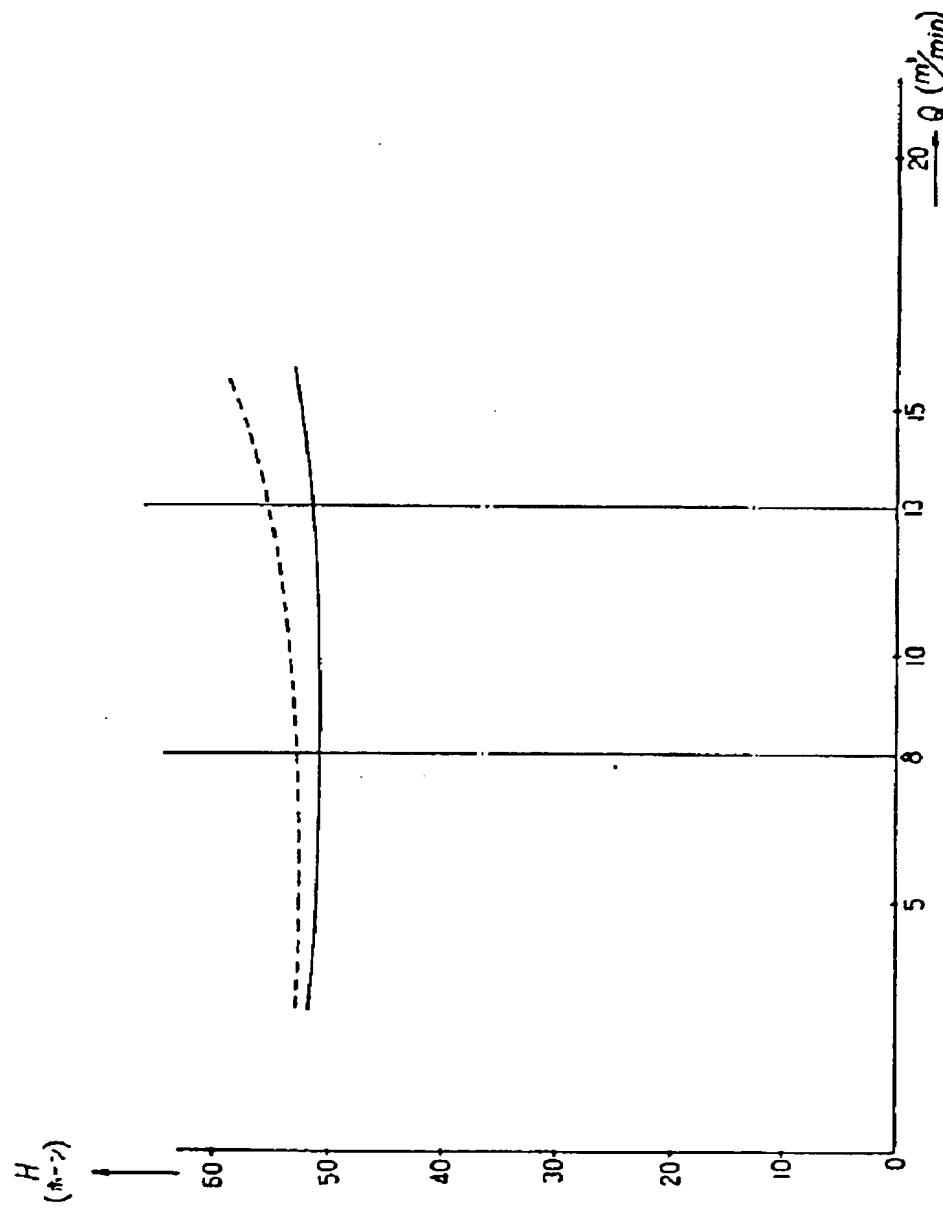
出願人 大日本三井株式会社

代理人 伊藤 大 浜

100.1

$4/\zeta$

博



第8図

出願人 夕刊社；工業株式会社
代理人 岸野大浜博

10015

1/3